This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

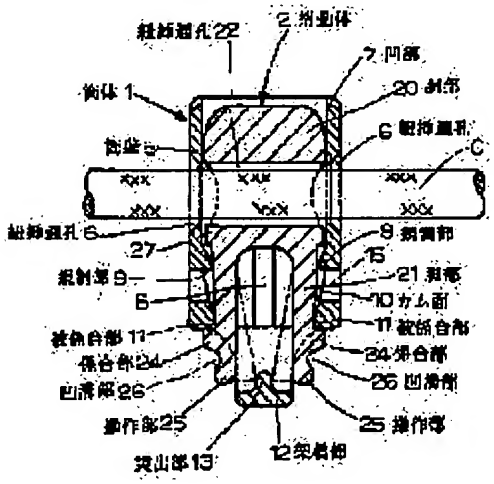
(11)Publication number : **10-234432**
(43)Date of publication of application : **08.09.1998**

(51)Int.CI. **A44B 21/00**

(21)Application number : **09-045059**
(22)Date of filing : **28.02.1997**

(71)Applicant : **YKK CORP**
(72)Inventor : **MURAI RYUKICHI**

(54) CORD FASTENER



(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cord fastener having a temporary fastening mechanism for allowing an operation to be easily made for leading a tightening cord, and further having the capability of repeatedly fastening the cord in a temporary state and a crimped state at any time under the application of a simple structure.
SOLUTION: Cord leading holes 6 are formed on the opposite cylinder walls 5 of a cylindrical body 1, and a sloped cam face 10 reduced toward a forward end is formed under the cord insertion holes 6. In addition, engaged parts 11 are provided at the lower end of the cam face 10, and a bridging part 12 is provided between the engaged parts 11. A slide body 2 has a cord insertion hole 22 on a barrel 20, and a pair of elastic legs 21 are projected from a position below the hole 22. Also, engaging parts 24 are projected from the surfaces of the legs 21, and kept in slidable contact with the cam face 10. At the same time, the engaging parts 24 are coupled to the engaged parts 11. The engaging parts 24 and the engaged parts 11 in this case are in a temporarily coupled state, and the cord insertion holes 6 and the barrel 20 are superposed on top of each other, thereby allowing a tightening cord C to be led. Furthermore, when the engaging parts 24 are disengaged and kept in contact with the cam face 10, the slide body 2 slides up, thereby crimping and fastening the tightening cord C. Also, when the slide body 2 is pushed downward, the tightening cord C can be kept in a temporarily fastened state, and a temporary fastening and crimping operation can be repeated.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N de publication : **2 760 177**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N d'enregistrement national : **98 02314**

(51) Int Cl[6] : **A 41 F 1/00**, F 16 G 11/10, A 44 B 21/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 26.02.98.

(30) **Priorité :** 28.02.97 JP 04505997.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 04.09.98 Bulletin 98/36.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *YKK CORPORATION* — JP.

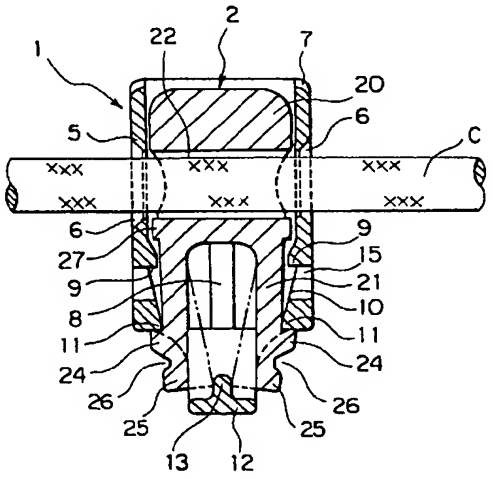
(72) **Inventeur(s) :** MURAI RYUKICHI.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CASALONGA ET JOSSE.

(54) DISPOSITIF DE BLOCAGE DE CORDON.

(57) Ce dispositif de blocage de cordon comprend une douille (1) avec une paire d'orifices extérieurs (6) d'insertion de cordon et une paire de surfaces de came (10), convergentes, et une fiche (2) composée d'une tige (20) avec un orifice intérieur (22) d'insertion de cordon et une paire de branches élastiques (21) en l'extrémité inférieure de la tige. La douille comprend une paire de bords de mise en prise (11) et un pont (12) en sa partie inférieure. Les branches comportent une paire de parties de mise en prise (24) pouvant glisser sur les surfaces de came et coopérer avec les bords de mise en prise. Quand les parties de mise en prise sont en prise avec les bords de mise en prise, les orifices intérieur et extérieurs sont alignés de sorte qu'il est possible d'y introduire un cordon. Quand on les relâche, la fiche remonte sous l'effet de l'élasticité des branches, en comprimant et fixant le cordon.



FR 2 760 177 - A1

JSDOCID: <FR___2760177A1_I_>

Dispositif de blocage de cordon.

Cette invention concerne une fixation servant à retenir un cordon qui a été enfilé dans l'ourlet inférieur, la taille, le col ou le bord du capuchon d'un vêtement comme un vêtement de ski, une veste en duvet, un manteau court ou analogue. Une fixation de ce type est généralement appelée "dispositif de blocage de cordon" et elle est montée en une extrémité d'un cordon.

La figure 8 des dessins annexés présente un dispositif de blocage de cordon tel que divulgué dans la publication de modèle d'utilité japonais Hei 1-39449. Ce dispositif de blocage de cordon connu se compose d'une fiche 2' et d'une douille 1'. La fiche 2' comprend une tige verticale 20', avec un orifice intérieur horizontal 22' d'insertion de cordon, et une paire de branches élastiques 21' qui partent de l'extrémité inférieure de la tige 20'. La douille 1' a la forme d'un tube à fond fermé et a une section circulaire. La douille 1' comprend une paire d'orifices extérieurs 6', diamétralement opposés, d'insertion de cordon et une surface inclinée 10' formant paroi intérieure en une position proche de son extrémité fermée. La fiche 2' est reçue de manière coulissante dans la douille 1', les branches élastiques 21' appuyant sur la surface inclinée 10', et elle est normalement repoussée vers le haut par l'élasticité des branches 21'.

La figure 9 des dessins annexés présente un autre dispositif de blocage de cordon tel que divulgué dans la publication de brevet japonais avant examen Hei 8-228814. Ce dispositif de blocage de cordon de l'art antérieur comprend une douille supérieure 1a", une douille inférieure 1b" à fond fermé, emboîtée dans l'extrémité infé-

NSDOCID: <FR___2760177A1_I_>

rieure de la douille supérieure 1a", et une fiche 2" reçue de façon coulissante dans les douilles supérieure et inférieure 1a", 1b". La douille supérieure 1a" comporte une paire d'orifices extérieurs 6" d'insertion de cordon et un ou plusieurs crochets J" en son extrémité inférieure, et la douille inférieure 1b" comporte, en une position proche de son extrémité fermée, une surface inclinée formant paroi intérieure 10". La fiche 2" se compose d'une tige verticale 20", avec un orifice intérieur horizontal 22" d'insertion de cordon, et d'une paire de branches élastiques 21" en l'extrémité inférieure de la tige 20". Quand les branches 21" de la fiche 2" sont en contact élastique avec la surface inclinée 10" de la douille inférieure 1b", la fiche 2" est normalement poussée vers le haut. La douille inférieure 1b" comporte sur sa surface extérieure une ou plusieurs parties de mise en prise 24" et une ou plusieurs saillies d'emboîtement F" pouvant coopérer avec le crochet J" de la douille supérieure 1a".

Le dispositif de blocage de cordon de l'art antérieur représenté sur la figure 8 pose le problème suivant. Comme il n'y a aucun moyen pour maintenir temporairement la fiche 2' dans une position d'alignement des orifices, dans laquelle les orifices intérieur et extérieurs d'insertion de cordon sont alignés les uns par rapport aux autres, il est difficile d'enfiler le cordon dans le dispositif de blocage de cordon et cela empêche une production simple et aisée du vêtement.

Le dispositif de blocage de cordon de l'art antérieur représenté sur la figure 9 pose le problème suivant. A cause de sa structure à trois composants, il a un coût de fabrication élevé et son opération d'assemblage est complexe. En outre, bien qu'il comporte un moyen pour retenir temporairement la fiche 2" dans une position d'alignement des orifices, il est impossible une fois que ce dispositif de blocage de cordon a été totalement assemblé en vue de son utilisation de remettre la fiche 2" dans la position d'alignement des orifices, et ce dispositif n'est donc pas commode à utiliser.

Un premier objet de la présente invention est donc de proposer un dispositif de blocage de cordon dans lequel une fiche peut être maintenue dans une position d'alignement des orifices par rapport à une douille afin de faciliter l'enfilage d'un cordon dans le dispositif de

SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

blocage de cordon, qui soit de structure simple avec un coût de fabrication faible, dans lequel il soit possible de remettre la fiche dans la position d'alignement des orifices une fois que le dispositif de blocage de cordon a été totalement assemblé en vue de son utilisation, et qui soit donc commode à utiliser.

Un deuxième objet de l'invention est de proposer un dispositif de blocage de cordon dans lequel un mécanisme, qui facilite le maintien de la fiche dans la position d'alignement des orifices et qui retient le cordon, peut être protégé par un moyen simple, garantissant ainsi pendant longtemps des opérations aisées de retenue et de libération du cordon.

Un troisième objet de l'invention est de proposer un dispositif de blocage de cordon dans lequel une déformation élastique non uniforme des branches peut être évitée au moment où on relâche la fiche de la position d'alignement des orifices, ce qui donne un fonctionnement fiable et aisé.

Un quatrième objet de l'invention est de proposer un dispositif de blocage de cordon dans lequel la douille et la fiche peuvent être positionnées de manière simple et peuvent être assemblées aisément, et dans lequel la fiche est empêchée de ressortir de la douille. La fiche ne peut en outre pas vibrer dans la douille, ce qui donne au dispositif de blocage de cordon un aspect net.

Un cinquième objet de l'invention est de proposer un dispositif de blocage de cordon dans lequel la fiche peut être maintenue dans une position d'alignement des orifices par rapport à la douille à l'aide d'un moyen simple et dans lequel on empêche le mécanisme de retenue de la fiche de fonctionner par inadvertance en cours d'utilisation.

Un sixième objet de l'invention est de proposer un dispositif de blocage de cordon dans lequel la fonction de relâchement de la fiche peut être effectuée en douceur et dans lequel des griffes de libération peuvent actionnées de manière simple et fiable.

Un septième objet de l'invention est de proposer un dispositif de blocage de cordon dans lequel le mécanisme de maintien de la fiche et le mécanisme de griffes est protégé par un simple couvercle, ce qui augmente la longévité du dispositif de blocage de cordon et lui donne

ISDOCID: <FR___2760177A1_I_>

un aspect net.

Selon un premier aspect de l'invention, le premier objet ci-dessus est atteint grâce à un dispositif de blocage de cordon décrit ci-dessous, qui comprend une fiche et une douille. Dans ce dispositif de blocage de cordon, la fiche comprend une tige verticale et une paire de branches élastiques, diamétralement opposées, qui partent de l'extrémité inférieure de la tige. Les branches élastiques comportent, sur leurs surfaces extérieures, une paire de parties de mise en prise opposées. La tige verticale comporte un orifice intérieur d'insertion de cordon qui s'étend de manière diamétrale. La douille verticale quant à elle, qui reçoit la fiche de manière coulissante, comporte dans sa paroi tubulaire une paire d'orifices extérieurs opposés d'insertion de cordon et, sur la face intérieure de sa paroi tubulaire, une paire de surfaces de came opposées et qui convergent vers le bas. Les surfaces de came peuvent venir en contact élastique avec les parties de mise en prise opposées des branches de la fiche. La douille comporte en outre, au niveau des extrémités inférieures des surfaces de came, une paire de bords de mise en prise opposés. Les bords de mise en prise peuvent coopérer avec les parties de mise en prise des branches de manière à ce que ces branches dépassent de la douille. Les parties de mise en prise peuvent ainsi être dégagées des bords de mise en prise quand ces parties de mise en prise sont rapprochées l'une de l'autre à l'encontre de l'élasticité des branches.

Selon un deuxième aspect de l'invention, la douille comporte un pont entre les extrémités de mise en prise, avec une paire d'ouvertures disposées sur chacun des côtés opposés du pont de sorte que les branches peuvent dépasser de la douille.

Selon un troisième aspect de l'invention, le pont comporte, au centre de sa surface intérieure, une nervure longitudinale pouvant venir en contact avec les branches.

Selon un quatrième aspect de l'invention, la douille comporte, sur les côtés supérieurs des surfaces de came, une paire de saillies de limitation du mouvement de la fiche, la tige de la fiche pouvant glisser le long de la paroi tubulaire dans une région située au-dessus de la saillie de limitation du mouvement de la fiche, et la douille et la fiche

)SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

ayant toutes deux une section horizontale ovale.

Selon un cinquième aspect de l'invention, la douille comporte, dans l'extrémité supérieure de sa paroi tubulaire, une paire de dépressions diamétralement opposées, situées au-dessus des orifices extérieurs d'insertion de cordon.

Selon un sixième aspect de l'invention, chacune des branches comporte une griffe de libération contigüe à la partie de mise en prise.

Selon un septième aspect de l'invention, chacune des branches comporte dans sa surface extérieure une rainure horizontale, entre le partie de mise en prise et la griffe de libération.

Selon un huitième aspect de l'invention, le dispositif de blocage de cordon comprend en outre un capuchon fixé de manière amovible sur la douille et recouvrant l'extrémité inférieure de la paroi tubulaire ainsi que le pont.

Selon un neuvième aspect de l'invention, le dispositif de blocage de cordon comprend en outre un capuchon élastique monté sur la douille et recouvrant l'extrémité inférieure de la paroi tubulaire ainsi que le pont.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée suivante, faite en référence aux dessins d'accompagnement dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif de blocage de cordon selon un premier mode de réalisation de cette invention,

la figure 2 est une vue de face en coupe longitudinale qui montre le dispositif de blocage de cordon avec sa fiche retenue dans une position d'alignement des orifices,

la figure 3 est une vue de côté en coupe longitudinale qui montre le dispositif de blocage de cordon avec sa fiche retenue dans une position d'alignement des orifices,

la figure 4 est une vue de face en coupe longitudinale qui montre le dispositif de blocage de cordon dans une position de fixation du cordon,

la figure 5 est une vue de face en coupe longitudinale qui montre le dispositif de blocage de cordon dans une position de réglage

NSDOCID: <FR___2760177A1_I_>

du cordon,

la figure 6 est une vue en plan de dessus qui montre le dispositif de blocage de cordon dans une position de fixation du cordon,

la figure 7 est une vue de face partielle, en coupe longitudinale, d'un dispositif de blocage de cordon selon un deuxième mode de réalisation de cette invention, qui montre le dispositif de blocage de cordon avec son extrémité inférieure recouverte par un capuchon,

la figure 8 est une vue de face en coupe longitudinale qui montre un dispositif de blocage de cordon classique dans une position de fixation du cordon, et

la figure 9 est une vue de face en coupe longitudinale qui montre un autre dispositif de blocage de cordon classique dans une position de fixation du cordon.

Nous allons maintenant décrire en détails des modes préférés de réalisation de cette invention, en référence aux dessins d'accompagnement.

Comme représenté sur la figure 1, un dispositif de blocage de cordon selon un premier mode de réalisation de cette invention est une structure à deux composants comprenant une douille 1, de section sensiblement circulaire, et une fiche 2 qui comprend une tige verticale 20 sensiblement cylindrique et une paire de branches élastiques 21 dépassant de l'extrémité inférieure de la tige 20 et qui est reçue de manière coulissante dans la douille 1. La douille 1 et la fiche 2 sont formées par moulage par injection d'une résine thermoplastique comme le polyamide, le polyacétal ou le polypropylène.

La douille 1 a une section ovale (voir la figure 6) et comporte dans sa paroi tubulaire 5 une paire d'orifices circulaires et diamétralement opposés 6 d'insertion de cordon (appelés ci-après les orifices extérieurs d'insertion de cordon), qui sont opposés dans la direction du petit axe de l'ovale, et elle comporte en son extrémité supérieure une paire de dépressions peu profondes 7, diamétralement opposées, situées au-dessus des orifices extérieurs 6 d'insertion de cordon. En outre, la douille 1 comporte dans la face intérieure de sa paroi tubulaire 5 une paire de nervures de guidage 8, verticales, qui se font face dans la direction du grand axe de l'ovale, et qui s'étendent toutes deux de

WSDOCID: <FR_ 2760177A1_I_>

l'extrémité inférieure de la douille 1 vers son extrémité supérieure, en se terminant à courte distance de celle-ci. De plus, comme représenté sur la figure 2, la douille 1 comporte sur la surface intérieure de sa paroi tubulaire 5 une paire de saillies opposées 9 de limitation du mouvement de la fiche dont chacune se présente comme une petite saillie en forme de coin placée sous l'orifice extérieur 6 d'insertion de cordon correspondant, et une paire de surfaces de came 10 qui convergent vers le bas, dont la largeur est sensiblement identique à la largeur de la branche 21 correspondante. La surface de came 10 s'étend de la saillie correspondante 9 de limitation du mouvement de la fiche à un bord de mise en prise 11 qui fait saillie vers l'intérieur. La distance entre les surfaces de came 10 opposées diminue progressivement en direction de l'extrémité inférieure de la douille 1. Ainsi, la tige 20 de la fiche 2 peut venir en contact frottant avec les pentes supérieures des saillies triangulaires 9 de limitation du mouvement de la fiche de manière à ne pas être inclinée dans la douille 1.

La douille 1 comporte aussi, comme représenté sur les figures 2 et 3, un pont 12 en forme de U, placé en son extrémité inférieure qui s'étend dans la direction du grand axe de l'ovale, en définissant une paire d'ouvertures 14 sur chaque côté de sorte que les branches 21 de la fiche 2 dépassent à l'extérieur de la douille 1. Le pont 12 comporte au centre de sa surface intérieure une nervure longitudinale 13 avec laquelle les extrémités libres des branches opposées 21 de la fiche 1 viennent en contact quand les branches opposées 21 sont fléchies vers l'intérieur d'une manière qui sera décrite ultérieurement et comme indiqué par la ligne en trait pointillé sur la figure 2. Les parties de base opposées du pont 12 font saillie vers l'intérieur d'une valeur telle qu'elles n'empêchent pas le fléchissement des branches 21 de la fiche 2, comme représenté sur la figure 3. Sous les orifices extérieurs 6 d'insertion de cordon sont situés des trous qui sont formés au cours de l'opération de moulage des saillies 9 de limitation du mouvement de la fiche.

D'autre part, la fiche 2 comprend la tige 20 de section ovale comme représenté sur la figure 6 et, comme représenté sur les figures 2 et 3, dans la direction du petit axe de l'ovale, un orifice 22 d'inser-

4SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

tion de cordon qui s'étend de façon diamétrale (appelé ci-après orifice intérieur d'insertion de cordon) et, sur la surface de sa circonférence, une paire de rainures verticales de guidage 23, opposées dans la direction du grand axe de l'ovale, et s'étendant depuis l'extrémité inférieure de la tige 20 en se terminant peu avant son extrémité supérieure pour recevoir de façon coulissante les nervures de guidage respectives 8 de la douille 1. Les branches 21 sont formées d'un seul tenant avec la fiche 2 et sont opposées dans la direction du petit axe de l'ovale de la fiche 2, chaque branche 21 ayant une largeur uniforme et ayant une section horizontale courbe de manière à être décalée radialement vers l'intérieur par rapport à la surface circonférentielle de la tige 20. Les branches 21 peuvent donc fléchir de façon élastique.

Chacune des branches 21 comporte, sensiblement au centre de sa surface extérieure, une partie de mise en prise 24 située à proximité de son centre longitudinal. Cette partie de mise en prise 24 peut venir en contact élastique avec la surface de came 10 correspondante de la douille 1 et coopérer avec le bord de mise en prise correspondant 11 de la douille 1 ainsi qu'avec la saillie correspondante 9 de limitation du mouvement de la fiche formée au-dessus du bord de mise en prise 11 correspondant. Les branches 21 comportent aussi une griffe de libération 25 en leur extrémité inférieure, définie sous la partie de mise en prise 24. Cette griffe de libération 25 présente, dans sa surface extérieure, une rainure horizontale 26 qui empêche tout glissement afin de faciliter l'opération de préhension. Le repère numérique 27 désigne une paire de petites saillies disposées en-dessous de l'orifice intérieur 22 d'insertion de cordon afin que les parties de base des branches opposées 21 puissent venir en contact frottant avec la surface intérieure de la paroi tubulaire 5 de la douille 1. Ainsi, la tige 20 de la fiche 2 peut glisser le long de la surface intérieure de la paroi tubulaire 5 de la douille 1.

Pour l'assemblage, il faut d'abord placer la douille 1 et la fiche 2 en alignement axial l'une par rapport à l'autre et introduire ensuite la fiche 2 dans la douille 1, en commençant par les branches 21. A ce moment là, les nervures de guidage 8 se trouvant sur la paroi tubulaire 5 de la douille 1 glissent le long des rainures de guidage 23

SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

de la tige 20 de la fiche 2. Quand la fiche 2 est introduite dans la douille 1, les parties de mise en prise 24 des branches opposées 21 montent le long des pentes supérieures de la saillie correspondante 9 de limitation du mouvement de la fiche, les branches 21 fléchissant élastiquement vers l'intérieur, puis passent au-dessus des saillies 9 de limitation du mouvement de la fiche. L'assemblage de la douille 1 et de la fiche 2 est alors terminé.

Nous allons maintenant décrire la façon dont le dispositif de blocage de cordon ainsi assemblé doit être utilisé. Si on pousse la fiche 2 vers le bas, en appuyant sur la surface supérieure de la tige 20, jusqu'au fond des dépressions 7 de la douille 1, les parties de mise en prise 24 des branches opposées 21 glissent le long des pentes des surfaces de came respectives 10 de la douille 1, les branches 21 fléchissant l'une vers l'autre à l'encontre de leur propre élasticité, puis passent sur les bords de mise en prise 11. A ce moment là, les branches 21 reviennent vers l'extérieur sous l'effet de leur propre élasticité pour amener les parties de mise en prise 24 en prise avec les bords de mise en prise 11 respectifs de la douille 1, comme représenté sur la figure 2. Quand le dispositif de blocage de cordon prend cette position, les orifices extérieurs 6 d'insertion de cordon de la douille 1 et l'orifice intérieur 22 d'insertion de cordon de la fiche 2 sont alignés, de sorte qu'un cordon C peut être enfilé sans difficulté par les orifices intérieur et extérieurs 6, 22 d'insertion de cordon ainsi alignés.

Pour fixer le cordon C ainsi inséré dans une position prédéterminée, on libère les parties de mise en prise 24 des bords de mise en prise respectifs 11 en poussant les griffes de libération 25 des branches opposées 21 l'une vers l'autre. La fiche 2 monte alors le long des surfaces de came 10 sous l'effet de l'élasticité des branches 21 afin de fixer le cordon C comme représenté sur la figure 4. Pour ajuster la position de fixation du cordon C, on pousse la fiche 2, en appuyant sur la surface de dessus de la tige 20, jusqu'au niveau de la surface de dessus de la douille 1. Les orifices intérieur et extérieurs 6, 22 d'insertion de cordon sont alors alignés les uns par rapport aux autres, les parties de mise en prise 24 étant maintenues sur les surfaces de came 10 comme on le voit sur la figure 5. Quand le dispositif de blocage de

WSDOCID: <FR_ 2760177A1_I_>

cordon est maintenu dans cette position, il est possible de déplacer le cordon C dans les deux directions en vue d'un réglage.

Si le cordon C sort du dispositif de blocage de cordon, les parties de mise en prise 24 de la fiche 2 montent automatiquement, par leur propre élasticité, pour venir en prise avec la saillie 9 de limitation du mouvement de la fiche, de sorte que la fiche 2 ne peut pas sortir de la douille 1. Pour ré-utiliser ce dispositif de blocage de cordon, on pousse la tige 20 de la fiche 2 vers le bas jusqu'à ce que les parties de mise en prise 24 viennent en prise avec les bords de mise en prise 11 respectifs, pour prendre la position d'alignement des orifices représentée sur la figure 2. On introduit ensuite le cordon C par les orifices intérieur et extérieurs 6, 22 d'insertion de cordon ainsi alignés.

La figure 7 montre un autre dispositif de blocage de cordon, conforme à un deuxième mode de réalisation. Dans le deuxième mode de réalisation, la partie inférieure du dispositif de blocage de cordon est cachée et protégée par un capuchon 30 de section horizontale ovale, fait d'une résine thermoplastique, qui recouvre le pont 12 de la douille 1. La douille 1 comporte, dans l'extrémité inférieure de sa paroi tubulaire 5, une ou plusieurs séries de tenons et mortaises disposées autour du petit axe de l'ovale. Le capuchon 30 comporte aussi, dans son bord périphérique, une ou plusieurs séries de tenons et mortaises, complémentaires en forme et en nombre de celles de la douille 1. Donc, le capuchon 30 est fixé de manière amovible à la douille 1. En variante, le capuchon 30 fixé à la partie d'extrémité inférieure de la douille 1 peut être moulé dans une résine thermoplastique molle de telle sorte que l'on puisse pousser les griffes de libération 25 des branches 21 vers l'intérieur depuis la surface extérieure du capuchon 30. On peut ajouter divers éléments décoratifs au dispositif de blocage de cordon en donnant au capuchon 30 une forme et/ou une couleur différentes de celles de la douille 1.

Avec le dispositif de blocage de cordon de cette invention, on peut obtenir les avantages suivants.

Selon le premier aspect de l'invention, en partie parce que chacune des branches élastiques opposées 21 de la fiche 2 comporte, sensiblement au centre de sa surface extérieure, une partie de mise en

SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

prise 24 et en partie parce que la douille 1 comporte sur la surface intérieure de sa paroi tubulaire 5 une paire de surfaces de came opposées 10 qui convergent vers le bas, pouvant venir en contact élastique avec les parties de mise en prise respectives 24, et une paire de bords de mise en prise 11 placés aux extrémités inférieures respectives des surfaces de came 10, à savoir en l'extrémité inférieure de la douille 1 pour coopérer avec les parties de mise en prise 24 respectives de manière à ce que les branches 21 soient accessibles de l'extérieur de la douille 1, il est possible de maintenir temporairement la fiche 2 dans une position d'alignement des orifices afin d'aligner les orifices intérieur et extérieurs 6, 22 d'insertion de cordon les uns par rapport aux autres, ce qui facilite l'enfilage du cordon C dans le dispositif de blocage de cordon et le coulissement de la fiche 2. Il est également possible de remettre la fiche 2 dans la position d'alignement des orifices une fois que le dispositif de blocage de cordon a été entièrement assemblé en vue de son utilisation. De plus, comme le dispositif de blocage de cordon a une structure simple faite d'un petit nombre de composants, il est possible d'adopter une procédure d'assemblage simple et peu coûteuse.

Selon le deuxième aspect de l'invention, comme la douille 1 comporte un pont 12 avec une paire d'ouvertures 14 placées sur les côtés opposés du pont 12 de sorte que les branches 21 peuvent dépasser de la douille 1, il est possible de protéger les branches opposées 21 de la fiche 2 avec une structure simple et de faire fléchir les branches opposées 21 l'une vers l'autre de manière simple.

Selon le troisième aspect de l'invention, comme le pont 12 comporte au centre de sa surface intérieure une nervure longitudinale 13 pouvant venir en contact avec les branches 21, il est possible d'empêcher les branches opposées 21 de se déformer élastiquement de manière déséquilibrée, ce qui facilite la flexion précise et régulière des branches 21.

Selon le quatrième aspect de l'invention, en partie parce que la douille 1 comporte sur les côtés supérieurs des surfaces de came 10 une paire de saillies 9 de limitation du mouvement de la fiche et en partie parce que la tige 20 de la fiche 2 peut glisser le long de la

SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

surface intérieure de la paroi tubulaire 5 au niveau d'une région située au-dessus de la saillie 9 de limitation du mouvement de la fiche, et en partie aussi parce que la douille 1 et la fiche 2 ont toutes deux une section horizontale de forme ovale, il est possible de faciliter le positionnement de la fiche 2 par rapport à la douille 1, d'assembler le dispositif de blocage de cordon de manière simple, d'empêcher un retrait accidentel de la fiche 2 à l'aide d'une structure simple et aussi de déplacer la fiche 2 dans la douille 1 en douceur et sans vibrations.

Selon le cinquième aspect de l'invention, comme la douille 1 comporte en l'extrémité supérieure de sa paroi tubulaire 5 une paire de dépressions 7 diamétralement opposées, au-dessus des orifices extérieurs 6 d'insertion de cordon, il est possible d'empêcher le dispositif de retenue de fiche de fonctionner accidentellement en cours d'utilisation et de maintenir la fiche 2 dans une position d'alignement des orifices de manière simple et fiable à l'aide d'une structure simple.

Selon les sixième et septième aspects de l'invention, comme les branches 21 comportent une paire de griffes 25 et une paire de rainures horizontales 26, il est possible de saisir les branches facilement, ce qui permet de dégager facilement les parties de mise en prise 24 de la fiche des bords de mise en prise 11 de la douille.

Selon les huitième et neuvième aspects de l'invention, comme le dispositif de blocage de cordon comprend en outre un capuchon 30 fixé de manière amovible sur la douille 1 et recouvrant la partie inférieure de la paroi tubulaire 5 et le pont 12, ou bien comme le dispositif de blocage de cordon comprend en outre un capuchon élastique 30 monté sur la douille 1 et recouvrant la partie inférieure de la paroi tubulaire 5 et le pont 12, il est possible de cacher et de protéger les griffes de libération 25 de la fiche 2 de manière fiable par un simple recouvrement et d'augmenter facilement la longévité du dispositif tout en pouvant lui ajouter des éléments décoratifs.

WSDOCID: <FR___2760177A1_I_>

REVENDICATIONS

1. Dispositif de blocage de cordon comprenant une fiche (2) comprenant une tige verticale (20) et une paire de branches élastiques (21), diamétralement opposées, qui partent de l'extrémité inférieure de ladite tige (20) et une douille verticale (1) destinée à recevoir ladite fiche (2) de manière coulissante, ladite douille verticale (1) comportant dans sa paroi tubulaire (5) une paire d'orifices extérieurs (6) d'insertion de cordon, opposés, et, sur la face intérieure de ladite paroi tubulaire (5), une paire de surfaces de came (10) opposées et qui convergent vers le bas,
caractérisé en ce que lesdites branches élastiques (21) de ladite fiche (2) comportent, sur leurs surfaces extérieures, une paire de parties de mise en prise (24), opposées, et ladite tige verticale (20) comporte un orifice intérieur (22) d'insertion de cordon qui s'étend de manière diamétrale,
et en ce que lesdites surfaces de came (10) peuvent venir en contact élastique avec lesdites parties de mise en prise opposées (24) desdites branches (21) de la fiche (2), avec, au niveau des extrémités inférieures desdites surfaces de came (10), une paire de bords de mise en prise (11), opposés, pouvant coopérer avec lesdites parties de mise en prise (24) desdites branches (21) de manière à ce que lesdites branches (21) dépassent de ladite douille (1), si bien que lesdites parties de mise en prise (24) peuvent être dégagées desdits bords de mise en prise (11) quand lesdites parties de mise en prise (24) sont rapprochées l'une de l'autre à l'encontre de l'élasticité desdites branches (21).

2. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite douille (1) comporte un pont (12) entre lesdits bords de mise en prise (11), avec une paire d'ouvertures (14) disposées sur chacun des côtés opposés dudit pont (12) de sorte que lesdites branches (21) peuvent dépasser de ladite douille (1).

3. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit pont (12) comporte, au centre de sa surface intérieure, une nervure longitudinale (13) pouvant venir en contact avec lesdites branches (21).

SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

4. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite douille (1) comporte, sur les côtés supérieurs desdites surfaces de came (10), une paire de saillies (9) de limitation du mouvement de la fiche, ladite tige (20) de la fiche (2) pouvant glisser le long de ladite paroi tubulaire (5) dans une région située au-dessus de ladite saillie (9) de limitation du mouvement de la fiche, ladite douille (1) et ladite fiche (2) ayant toutes deux une section horizontale ovale.

5. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite douille (1) comporte, dans l'extrémité supérieure de ladite paroi tubulaire (5), une paire de dépressions (7) diamétralement opposées, au-dessus desdits orifices extérieurs (6) d'insertion de cordon.

6. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacune desdites branches (21) comporte une griffe de libération (25) contigüe à ladite partie de mise en prise (24).

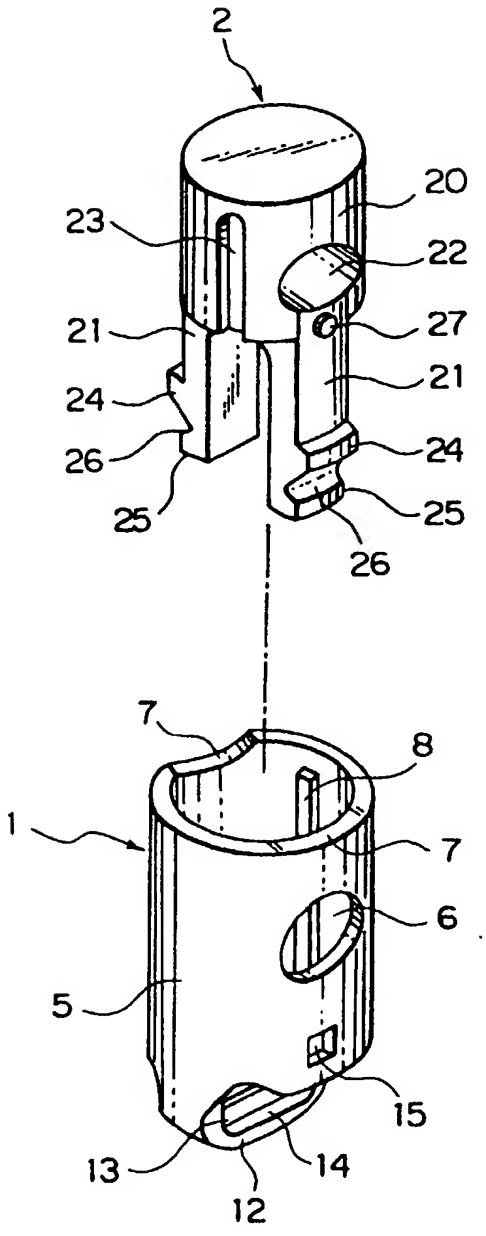
7. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 6, caractérisé en ce que chacune desdites branches (21) comporte dans sa surface extérieure une rainure horizontale (26), entre ladite partie de mise en prise (24) et ladite griffe de libération (25).

8. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un capuchon (30) fixé de manière amovible sur ladite douille (1) et recouvrant l'extrémité inférieure de ladite paroi tubulaire (5) ainsi que ledit pont (12).

9. Dispositif de blocage de cordon selon la revendication 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un capuchon élastique monté sur ladite douille (1) et recouvrant l'extrémité inférieure de ladite paroi tubulaire (5) ainsi que ledit pont (12).

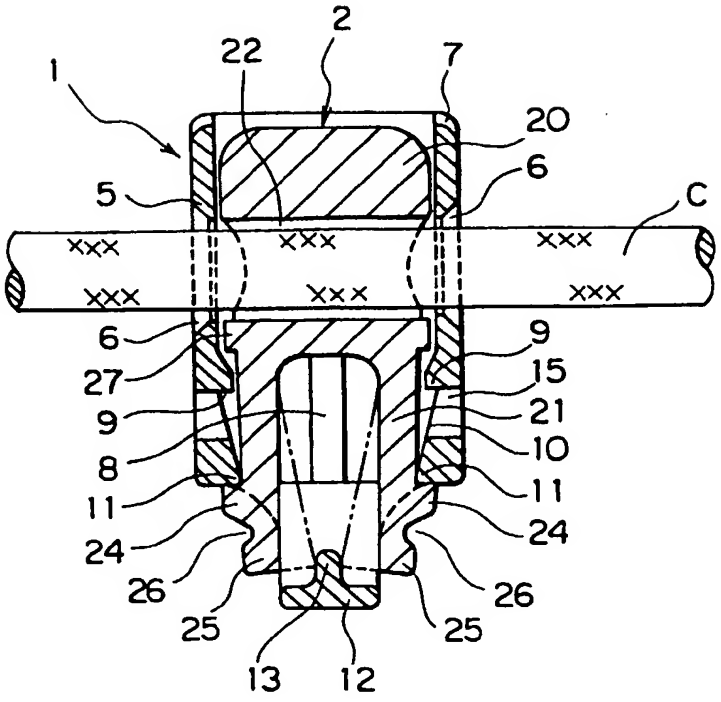
WSDOCID: <FR___2760177A1_I_>

FIG. 1



SDOCID: <FR___2760177A1_I_>

FIG. 2



ISDOCID: <FR___2760177A1_I_>

FIG. 3

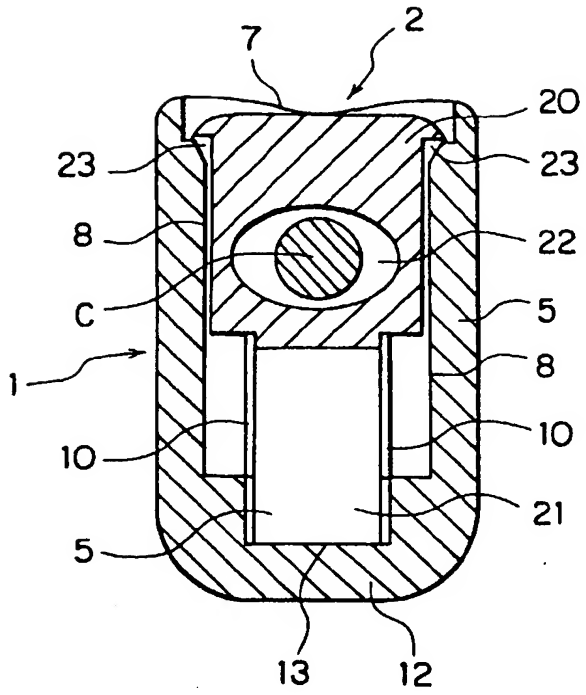
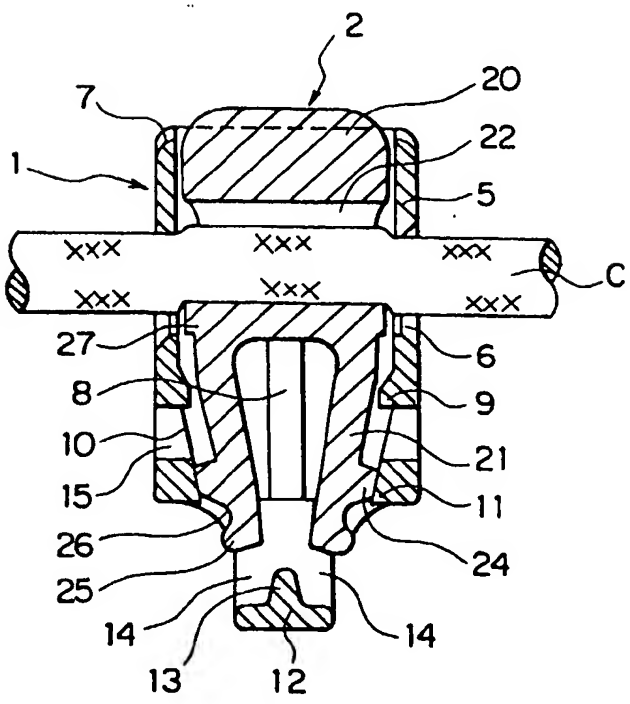


FIG. 4



ISDOCID: <FR___2760177A1_I_>

FIG. 5

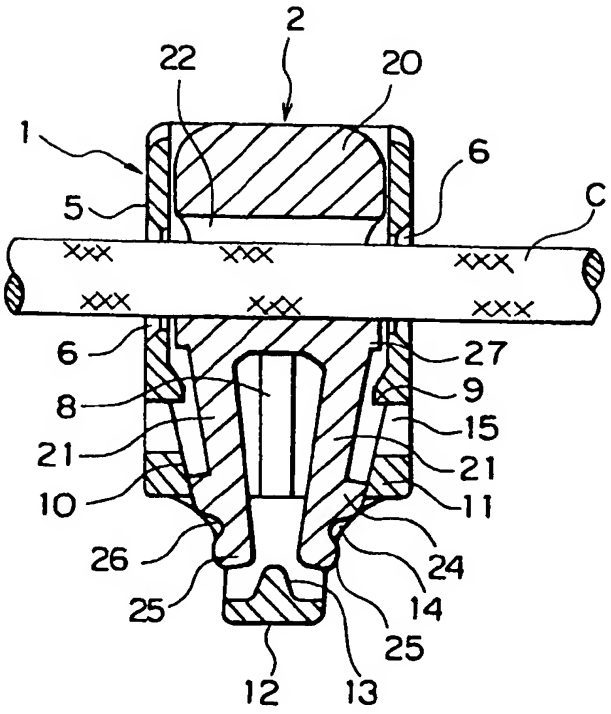
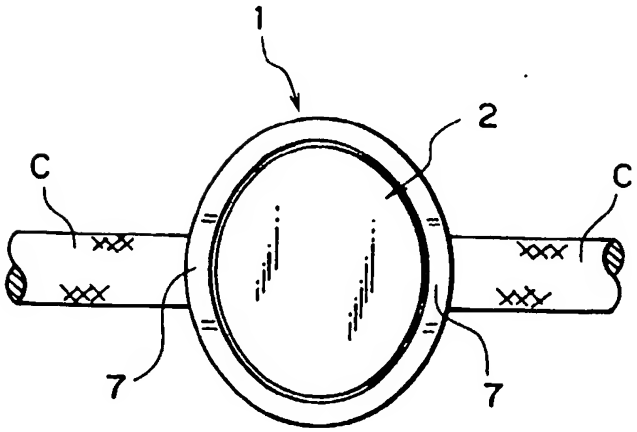


FIG. 6



ISDOCID: <FR___2760177A1_I_>

FIG. 7

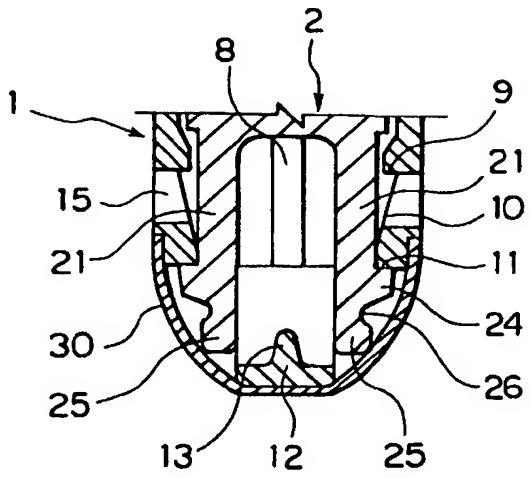
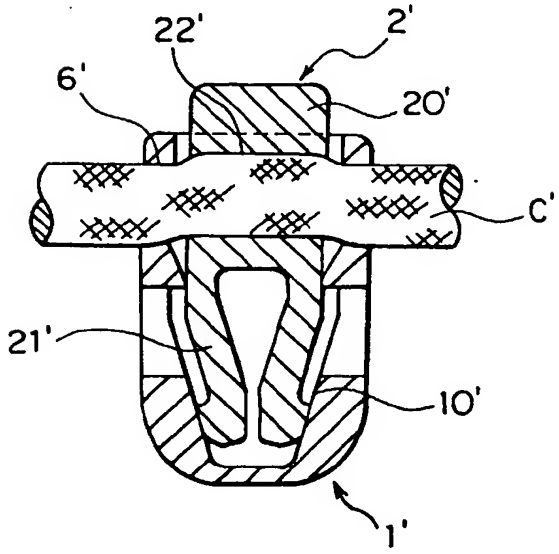


FIG. 8

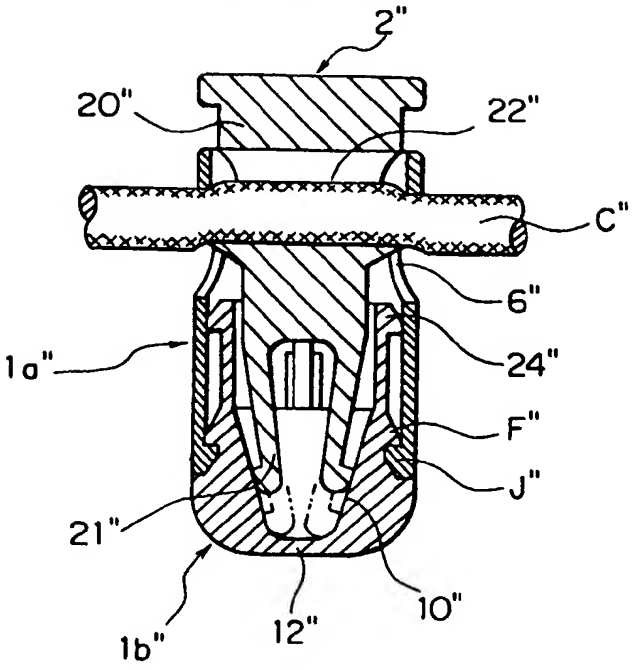
ART ANTERIEUR



ISDOCID: <FR___2760177A1_I_>

FIG. 9

ART ANTERIEUR



WSDOCID: <FR__ 2760177A1_I_>

THIS PAGE BLANK (USPTO)